

®

# 建筑技术



第53卷 第9期 Vol.53 No.9



中国出版政府奖提名奖获奖期刊  
中国期刊方阵双高期刊  
历届国家期刊奖评选获奖期刊  
全国百强科技期刊  
北方地区十佳期刊  
中国科技核心期刊

# 建筑技术

## JIANZHU JISHU

### (月刊)

第 53 卷第 9 期(总第 633 期)  
2022 年 9 月 15 日出版  
(1970 年创刊)

编 辑 者：《建筑技术》编辑部  
总 编：张显来

电话：(010)68512449 (010)68511882  
<http://www.jzjs.com>  
e-mail:jzjs@sina.com

出 版 者：《建筑技术》杂志社有限责任公司  
社址：100055北京市广莲路1号建工大厦A座9层  
法律顾问：张国印律师

主 管、主 办 者：北京建工集团有限责任公司  
中国标准连续出版物号：ISSN 1000-4726  
CN 11-2253/TU

印 刷 者：北京建工工业印刷厂  
国内发行：中国邮政集团有限公司北京市报刊发行局

订 购 处：全 国 各 地 邮 局  
《建筑技术》杂志社有限责任公司发行部  
邮发代号：2-754 国内定价：10.00元

本社发行部电话：(010) 63928687  
国外发行：中国国际图书贸易集团有限公司  
广告发布登记号：京西工商广登字20170160号  
本社广告部电话：(010) 63928688

◇ 本刊文章版权归《建筑技术》杂志社有限责任公司所有，转载、摘用须注明出处和作者姓名并支付作者稿酬。

## 目 次

### · 地铁工程施工技术 ·

- 地铁隧道施工区间穿越既有线结构施工探讨 ..... 邱国勇, 周天豪, 王福兴 (1116)  
地铁隧道二次衬砌混凝土空洞成因分析及治理 ..... 李昂, 胡海杰, 朱琳, 梁义龙 (1120)  
小半径曲线暗挖隧道二次衬砌模板台车定位控制技术 ..... 董万龙, 白守兴, 李延涛 (1123)  
某隧道施工过程的近似数值模拟 ..... 袁铁刚, 白守兴, 王晓伟 (1126)  
地下连续墙端头孔洞回填施工技术 ..... 曹梦, 牟进军, 梁紫琦 (1128)  
地铁明挖车站临近 110kV 高压输电管沟施工原位保护技术 ..... 赵金华, 陈尧, 丁玉军, 李春武, 牛运君, 孙浩 (1131)  
盾构区间后增设风井施工要点探究 ..... 杜明山 (1134)  
盾构机再制造成形修复技术工艺研究 ..... 李森, 赵洪岩, 吴昊, 杨帆 (1137)  
砂卵石地层中浅埋暗挖出入口施工技术 ..... 王建春 (1141)  
矿山法隧道止水帷幕注浆钻孔施工控制关键技术研究 ..... 刘香会, 王利民, 王浩, 张恺伦, 白磊 (1146)  
富水砂层冻结法加固地层结合密闭式钢套筒盾构接收技术 ..... 周天豪, 邱国勇, 王福兴, 杨帆 (1149)  
富水地区土压平衡盾构机停机保压施工技术研究 ..... 李森, 李松林, 刘恺, 孙小糠 (1152)  
地下连续墙异形钢筋笼起重吊装的力学计算及机械选型 ..... 何洋, 胡海杰, 梁义龙 (1155)  
Excel 在地铁隧道线路曲线段计算中的应用 ..... 王永锋 (1159)  
含水砂卵石地层竖井换刀施工安全技术 ..... 赵欣 (1163)  
富水砂层条件下全回转套管钻机施工技术研究 ..... 曾祥明, 胡宗华, 刘政儒, 孙小糠, 王传任 (1166)  
地铁车站绳锯切割拆除钢筋混凝土腰梁施工技术 ..... 倪平, 牛运君, 邓智 (1169)  
地铁洞内咬合桩富水粉细砂层塌孔原因分析及应对措施 ..... 辛亮 (1171)  
轨道交通土建工程造价影响因素分析及控制措施 ..... 王文娟, 范东振, 俞春涛 (1174)  
地铁车站工程施工技术及控制措施探讨 ..... 牟进军, 曹梦, 林雪 (1177)  
盘扣式脚手架高支模技术在地铁车站复杂结构中的应用 ..... 王杨 (1180)  
地下连续墙施工遇既有结构的处理方法 ..... 祝清洁, 邓智, 汤兴华, 张建生 (1184)  
地铁矿山法隧道机械法施工关键工艺比选 ..... 李宝国, 卞正涛, 张紫洋 (1187)  
双导线在地铁盾构区间控制测量中的应用 ..... 王永锋 (1191)

### · 市政工程施工技术 ·

- 预应力混凝土连续箱梁上跨通州萧太后河汛期施工技术研究 ..... 王传任 (1195)  
南京江北新区某地下能源站深基坑超长三轴搅拌桩技术实践 ..... 尹亮 (1198)  
京西高寒山区高速公路箱梁预制冬期施工技术研究 ..... 王传任, 王亮, 曾祥明, 岳哲, 牛利东 (1201)  
组合铝合金模板在地下综合管廊不同断面施工技术 ..... 曾祥明 (1204)  
预制梁场在曲线弯道和较大纵坡路基上的应用 ..... 王亮, 王传任 (1207)  
CFG 桩在道路软基处理中的应用 ..... 李书昌 (1211)  
装配式综合管廊全机械化拼装施工技术研究与应用 ..... 尹伟, 卞正涛 (1215)  
建筑信息模型技术在地下工程施工中的应用 ..... 白磊 (1219)

### · 建筑工程设计、施工与研究 ·

- 综合交通枢纽基坑地下连续墙钢筋笼吊装施工技术 ..... 王远, 樊飞, 常锁, 安磊 (1221)  
路基边坡喷播防护应用 ..... 李书昌, 郑阳, 韩丽君 (1224)  
基于 Revit 的土石方施工阶段 BIM 技术应用 ..... 王林, 姜同兴, 王远, 王慧芳, 白磊 (1227)  
民用建筑工程中正置式屋面施工优化 ..... 陈富泽, 魏曦瑶, 刘泉海, 林雪 (1229)  
装配式卫生间的类型、系统协同和接口连接研究 ..... 苗青 (1231)

### · 工程项目管理 ·

- 盾构邻近建筑物施工管理 ..... 赵欣 (1236)  
小体量地下连续墙关键工序质量控制 ..... 陈思 (1239)

### · 试验研究 ·

- 障碍物作用下气体约束泄爆室外复合灾害研究 ..... 詹求杰, 杨凯, 刘国志, 郭振虎 (1242)  
预应力 CFRP 板新型曲面夹持锚有限元分析 ..... 路泽超, 刘亚坤, 史文浩, 邹林亥, 冯晓伟, 于颖 (1246)

### · 智能建造技术研讨 ·

- 智能建造应用热点及发展趋势 ..... 马智亮 (1250)  
智能建造在建筑工业化中的价值分析 ..... 马克·戴维斯, 寇清 (1255)  
模型细度标准驱动智能建造发展 ..... 尹强 (1258)  
面向“一流专业”建设的智能建造课程体系发展探索 ..... 郭彩霞, 赵诗雨, 刘占省, 李安修 (1262)  
封面：西安国际会展中心

## CONTENTS

### ·Subway Construction Technology·

- Discussion on subway tunnel construction section across existing line structure ..... *QIU Guo-yong, ZHOU Tian-hao, WANG Fu-xing*(1116)  
Cause analysis and control over secondary lining concrete cavities in subway tunnel ..... *LI Ang, HU Hai-jie, ZHU Lin, et al.*(1120)  
Positioning control technology of secondary lining formwork trolley for undercut tunnel in small radius curve ..... *DONG Wan-long, BAI Shou-xing, LI Yan-tao*(1123)  
Approximate numerical simulation in the process of a certain tunnel construction ..... *YUAN Tie-gang, BAI Shou-xing, WANG Xiao-wei*(1126)  
Construction technology for end hole backfill of diaphragm wall ..... *CAO Meng, MU Jin-jun, LIANG Zi-qí*(1128)  
In-situ protection technology for construction of 110 kV HV power transmission pipe trench nearby open-cut subway stations ..... *ZHAO Jin-hua, CHEN Yao, DING Yu-jun, et al.*(1131)  
Research on key construction points of air shaft added behind shield section ..... *DU Ming-shan*(1134)  
Research on remanufacturing, forming and repair technologies of shield machine ..... *LI Sen, ZHAO Hong-yan, WU Hao, et al.*(1137)  
Construction technology of shallow-buried underground excavation entrance in sandy cobble stratum ..... *WANG Jian-chun*(1141)  
Research on key control technologies for water-stop curtain grouting & boring construction in mined tunnel ..... *LIU Xiang-hui, WANG Li-min, WANG Hao, et al.*(1146)  
Shield receiving technology of freezing reinforcement of water-rich sand stratum in combination with closed steel sleeve ..... *ZHOU Tian-hao, QIU Guo-yong, Wang Fu-xing, et al.*(1149)  
Research on construction technology of pressure maintenance in case of shutdown of earth pressure balance shield machine in water-rich areas ..... *LI Sen, LI Song-lin, LIU Kai, et al.*(1152)  
Mechanical calculation and type selection for hoisting of special-shaped reinforcement cage for diaphragm wall ..... *HE Yang, HU Hai-jie, LIANG Yi-long*(1155)  
Application of Excel in calculation of curved segment of subway tunnel ..... *WANG Yong-feng*(1159)  
Construction safety technology for tool changing in shaft in wafer-bearing sandy pebble stratum ..... *ZHAO Xin*(1163)  
Research on construction technology of full-rotary casing drill in water-rich sand stratum ..... *ZENG Xiang-ming, HU Zong-hua, LIU Zheng-ru, et al.*(1166)  
Construction technology for cutting & removal of reinforced concrete breast beam by rope saw in subway station ..... *NI Ping, NIU Yun-jun, DENG Zhi*(1169)  
Cause analysis and response measures for hole collapse in water-rich silty fine sand stratum for secant piles in subway tunnel ..... *XIN Liang*(1171)  
Analysis on influence factors of rail transit civil engineering cost and control measures ..... *WANG Wen-juan, FAN Dong-zhen, YU Chun-tao*(1174)  
Discussion on construction technology and control measures for subway stations ..... *MU Jin-jun, CAO Meng, LIN Xue*(1177)  
Application of high formwork technology for ringlock scaffold in complex structures of subway station ..... *WANG Yang*(1180)  
Processing method of existing structures during diaphragm wall construction ..... *ZHU Xiao-jie, DENG Zhi, TANG Xing-hua, et al.*(1184)  
Comparison and selection of critical processes for mechanized construction of mined subway tunnel ..... *LI Bao-guo, BIAN Zheng-tao, ZHANG Zi-yang*(1187)  
Application of double conductors in control survey of subway shield section ..... *WANG Yong-feng*(1191)

### ·Municipal Engineering Construction Technology·

- Technical research on construction of prestressed concrete continuous box girder over Tongzhou Xiaotaihou river in flood season ..... *WANG Chuan-ren*(1195)  
Technology of superlong triaxial mixing pile used for deep foundation pit in a certain underground energy station in Jiangbei new area Nanjing ..... *YIN Liang*(1198)  
Technical research on box girder prefabrication for Beijing ~ Shijiazhuang expressway in alpine mountain region during winter construction ..... *WANG Chuan-ren, WANG Liang, ZENG Xiang-ming, et al.*(1201)  
Construction technology of composite aluminum alloy formwork in different sections of underground composite pipe galleries ..... *ZENG Xiang-ming*(1204)  
Application of precast beam yard on curve & bend and large longitudinal slope subgrade ..... *WANG Liang, WANG Chuan-ren*(1207)  
Application of CFG pile in soft foundation treatment ..... *LI Shu-chang*(1211)  
Technical research and application of fully mechanized assembly for assembled-type composite pipe gallery ..... *YIN Wei, BIAN Zheng-tao*(1215)  
Application of BIM technology in construction of underground engineering ..... *BAI Lei*(1219)

### ·Building Engineering Design, Construction and Research·

- Construction technology for hoisting of reinforcement cage for foundation pit diaphragm wall in comprehensive transportation hub ..... *WANG Yuan, FAN Fei, CHANG Suo, et al.*(1221)  
Application of spray seeding for subgrade slope protection ..... *LI Shu-chang, ZHENG Yang, HAN Li-jun*(1224)  
Application of Revit-based BIM technology during earthwork & stonework construction ..... *WANG Lin, JIANG Tong-xing, WANG Yuan, et al.*(1227)  
Optimization of positive roof in civil building construction ..... *CHEN Fu-ze, WEI Xi-yao, LIU Quan-hai, et al.*(1229)  
Research on Type, System Collaboration, and Interface connection of Prefabricated Bathroom ..... *MIAO Qing*(1231)

### ·Engineering Project Management·

- Construction management of buildings nearby shield ..... *ZHAO Xin*(1236)  
Quality control for critical processes of small-sized diaphragm wall ..... *CHEN Si*(1239)

### ·Test Research·

- Research on outdoor composite disasters of constrained gas explosion venting under effect of obstacles ..... *ZHAN Qiu-jie, YANG Kai, LIU Guo-zhi, et al.*(1242)  
Finite element analysis of new curved gripping anchors for prestressed CFRP plates ..... *LU Ze-chao, LIU Ya-kun, SHI Wen-hao, et al.*(1246)

### ·Research on construction technology of Intelligent Construction Engineering·

- Hot fields of application and development trends of intelligent construction ..... *MA Zhi-liang*(1250)  
Value analysis of Intelligent construction in Industrialization of construction Industry ..... *MARK Davis, KOU Qing*(1255)  
Model fineness standard drives the development of intelligent construction ..... *YIN Qiang*(1258)  
Exploration on the development of "First-class undergraduate major" construction oriented intelligent construction curriculum system ..... *GUO Cai-xia, ZHAO Shi-yu, LIU Zhan-sheng, et al.*(1262)

# ARCHITECTURE TECHNOLOGY

(Monthly, Started in 1970)

Vol.53 No.9

September 15, 2022

Edited by

Architecture Technology Editorial Department

Published by

Publishing House of Architecture Technology Journal

Address:

9th Floor, No.1 Guanglian Road, Xicheng District, Beijing, China, 100055

Tel: (8610) 68512449 63928687 63928688

Fax: (8610) 63928689

<http://www.jzjs.com> e-mail: jzjs@sina.com

Overseas Distributed by

China International Book Trading Corporation  
(P. O. Box 399, Beijing, PRC)



欢迎关注建筑技术杂志社官方微信，定期推送丰富业内资讯，关注有惊喜！

## 下期要目预告

地铁车站下穿既有车站施工技

地铁隧道砂层掘进中盾构刀具更换技术

往复荷载作用下桥梁隧道施工中地表沉降预测技术研究

砂卵石地层盾构刀盘扭矩计算方法及其影响因素

市政道路施工中路基纵向裂缝发生机理

双室混凝土箱梁桥横向弯曲分析的简化方法

平衡悬臂法对混凝土桥梁长期影响的监测